وس (أ)	وارد الطبيعيه يشمل الثلاثه در الدرجة /	ختبار على الوحده الاولى الد	ا الاسم /
		ة في السلاسل الغذائية	١) يبدأ سريان الطاقا
د. ضوء الشمس	ج. الكائن المحلل	ب النبات الأخضر	أ. الحيوان
	ى مكونات غيرحية ؟	ة تعتمد في تكوين غذائها عا	٢) أي الكائنات التالي
د. نبات القمح	ج. الفراشة	ب. الثعبان	أ. الفأر
	الكائنات الميتة ؟	ة يحرر الطاقة الكيميائية من	٣) أى الكائنات التالي
د. نبات القمح	ج. الغراب	ب. الفيتوبلانكتون	أ. البكتيريا المحللة
	الغذاء ؟	بة غير صحيحة عن سلاسل	٤) أى العبارات التالي
	لماقة الحرارية	ملة الطاقة الكيميائية وتفقد الد	أ. تختزن كائنات السلم
	اقة في السلسلة	يئية مصدر لجميع صور الط	ب. تعتبر الطاقة الضو
	د بها كائنات المستوى التالي	ناتجة عن عملية التنفس تستفب	ج. الطاقة الحرارية النا
	ائنات المحللة	ئية إلى التربة عن طريق الك	د. تعود العناصر الغذا
	في الحيوان ؟	بة ينتج عنها جزيئات ATP	٥) أي العمليات التالي
د. الإخراج	ج. النمو	ب. التنفس الخلوي	أالهضم
فاعل تمثل	يات الكأس التي يحدث بينها الت	كيميائى فى كأس فإن محتو	٦) عند حدوث تفاعل
د. المحفز	ج. الوسط المحيط	ب. حدود النظام	أ. النظام
		يمثل عملية أيزوثرمية ؟	٧) أى الأمثلة التالية
ماء إلى درجة حرارة °70 C) 0 ب. تسخين كوب من الم	ء عند°C إلى ثلج عند °C	أ. تحول كمية من الما
ج. ملامسة. جسم ساخن لآخر بارد حتى تتساوى درجة حرارتهما			
	20	ماء حتى درجة حرارة °C	د. تبرید إناء مغلق به
		ل : تكون قيمة H∆=	٨) في التفاعل المقابا
	$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)}$	$O_{2(g)} + 112 \text{ KJ}$	
حرارة	ب. سالبة ، لأن التفاعل طارد لل	ماص للحرارة	أ. سالبة ، لأن التفاعل
عر ار ة عرارة	د موجبة ، لأن التفاعل طارد للـ	مل ماص للحرارة	ج. موجبة ، لأن التفاء
طاقة اللازمة لها ؟	يئات المتفاعلات ؟ وما إشارة ال	لازمة لكسر الروابط بين جز	٩) ما نوع العملية الـ
ىبة	ب. عملية ماصة للحرارة ، موج	ة ، سالبة	أ. عملية ماصة للحرار
ۼ	د. عملية طاردة للحرارة ، موجد	رة ، سالبة	ج عملية طاردة للحرار

ن عان هي ۽ عر	نتقال الكربون العضوى م	دورة الكربون في الطبيعة يتم	١٠) في أي مراحل
د. تحلل المواد العضوية	نغذية الحيوانات	ب البناء الضوئي ج. أ	أ. تنفس النباتات
	ي البروتينات ؟	تالية تتواجد بصورة أساسية فم	١١) أى العناصر الن
	جين والماغنسيوم	ن ب النيترو.	أ. الكربون والنيتروجيز
	والخارصين	رم د الکربون و	ج. الكربون والماغنسيو
	, خلال عملية	ين الجوى للكائنات المنتجة من	١٢) يصل النيتروج
د. تثبیت النیتروجین	ج البناء الضوئي	ب تحلل المواد العضوية	أ إعادة النيتروجين
	ا الكائنات الحية ؟	سئول عن نقل الطاقة في خلاي	١٣) أي مما يلى اله
-NO ₃ .ك	-NO₂ .ᠸ	N_2O .ب	ATP .
	ات الآتية :	الدال على كل عبارة من العبار	اكتب المصطلح العلمى
كتيريا وفطريات معينة	ى مواد بسيطة بواسطة ب	ة تتحول فيها المادة العضوية إا	۱٤) عملية كيميائيا
()			
سط المحيط ويمثل الجدار	لحرارية ويفصله عن الوا	طوق النظام في علم الديناميكا ا	١٥) الغلاف الذي يه
() ()	التغذية في هرد الطاقة	ئي الذي تشغله الكائنات ذاتية ا	الحاوى للنظام. ١٦) المستوى الغذا
()	ـــــ عي برم ،ـــــ	عي ، ــي مدد ، ــــــ د، ــِ	, (, ,
			علل لما بأتي
		أساس ليقاء الكائنات الحية	علل لما يأتي :
		ر أساسى لبقاء الكائنات الحية.	-
			۱۷) الكربون عنصر
			-
اء الجوى ؟			۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة
اء الجوى ؟		من الحالات الآتية :	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة
	ئاني أكسيد الكربون بالهو	من الحالات الآتية :	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة ۱۸) زيادة أعداد الك
	ئاني أكسيد الكربون بالهو	من الحالات الآتية : كائنات المحللة بالنسبة لتركيز ن	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة ۱۸) زيادة أعداد الك
غط ودرجات حراره مرتفعة	اني أكسيد الكربون بالهو في باطن الارض تحت ض	من الحالات الآتية: كائنات المحللة بالنسبة لتركيز ن تات والاشجار الملايين السنين	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة ۱۸) زيادة أعداد الذ ۱۹) دفن بقايا النباة
غط ودرجات حراره مرتفعة	ناني أكسيد الكربون بالهو $ ilde{b}$ في باطن الارض تحت ض $ ilde{X}_2+ ilde{Y}_2 o 2XY$	من الحالات الآتية: فائنات المحللة بالنسبة لتركيز المنات والاشجار الملايين السنين سبب نوع التفاعل:	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة ۱۸) زيادة أعداد الذ ۱۹) دفن بقايا النباة
غط ودرجات حراره مرتفعة	ناني أكسيد الكربون بالهو $ ilde{b}$ في باطن الارض تحت ض $ ilde{X}_2+ ilde{Y}_2 o 2XY$	من الحالات الآتية: كائنات المحللة بالنسبة لتركيز ن تات والاشجار الملايين السنين	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة ۱۸) زيادة أعداد الذ ۱۹) دفن بقايا النباة
غط ودرجات حراره مرتفعة	ناني أكسيد الكربون بالهو	من الحالات الآتية: فائنات المحللة بالنسبة لتركيز المنات والاشجار الملايين السنين سبب نوع التفاعل:	۱۷) الكربون عنصر ماذا يحدث في كل حالة ۱۸) زيادة أعداد الذ ۱۹) دفن بقايا النباة

اختبار على الوحده الاولى الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس (ب)				
	الدرجة /		الاسم /	
١) يمكن تتبع انتقال الطاقة خلال النظام البيئي من خلال دراسة التفاعل بين .				
	ب. الكائنات الحية وبعضها	في البيئة	أ. المكونات غير الحية	
	د. الكائنات الحية والماء		ج. الكائنات الحية والهو	
 ٢) إذا تغذى أحد أنواع الطيور على حشرات تتغذى على نبات الذرة، فما المستوى الغذائى الذى ستشغله الطيور في السلسلة الغذائية ؟ 				
د. الرابع	ج. الثالث	ب. الثاني	أ. الأول	
سل على أقل قدر من	ام بيئي واحد ، أى هذه الكائنات سيحص	ن سلسلة غذانية فى نظ سلة ؟	 ٣) الكاننات التالية تكو الطاقة في هذه السا 	
د. القرش	ج. سمكة التونة	ب. قشریات	أ. طحالب خضراء	
ى الذي يليه بأحد	آكل للعشب لكائن آكل للحوم فى المستو	طاقة المنتقلة من كانن أ	٤) أي مما يلي يمثل الا السلاسل الغذائية ؟	
	ب. الطاقة المستخدمة لهضم الطعام	الحركة	أ. الطاقة المستخدمة في	
وية بالأنسجة	د. الطاقة المخزنة داخل المواد العض	نبلات	ج. الطاقة المخزنة بالفط	
ين ؟	للطاقة ينتج معها تصاعد غاز الأكسج	اء، أى التحولات التالية	٥) في النباتات الخضر	
	ب ضوئية> حرارية		أ. كيميائية> حركية	
	د. كيميائية> ضوئية		ج. ضوئية>كيميائية	
لذي يحيط بها يمثل .	سة الخلية النباتية فإن الجدار الخلوي ا	يكا الحرارية ، عند دراه	٦) تبعًا لمفاهيم الدينام	
د. مكونات النظام	ج. حدود النظام	ب. الوسط المحيط	أ. النظام	
 ٧) كمية من غاز مثالى محبوس فى إناء معزول ومحكم الغلق بواسطة مكبس قابل للحركة، فإن درجة حرارة الغاز تنخفض عندما 				
	ب. ينضغط في عملية أيزوثرمية	باتية	أ. ينضغط في عملية أدي	
	د. يتمدد في عملية أيزوثرمية	تية	ج. يتمدد في عملية أديبا	
H_2C	$O(l) \rightarrow H_2O(v)$ $\Delta H = +44$	kJ/mol : 4	٨) من المعادلة المقابل	
	المحتوى الحراري للماء السائل.	رارى البخار الماء	يُستنتج أن المحتوى الح	
د ِ نصف	ج. أكبر من	ب _. يساوى	أ. أقل من	
	لهواء الجوى ؟	عند احتراق الفحم في اا	٩) أي مما يلى ينطلق	
H_2 .2	O_2 . ج	ب. CO2	NH3.	
		مكون رئيسى لجزيئات	١٠) النيتروجين هو	
د. الأملاح	ج البروتينات	ب الدهون	أ. الكربو هيدرات	

	١١) في العملية المعبر عنها بالمعادلة:
$O2 \xrightarrow{UV} O + O$	
	ما العبارة التي تعبر عن العملية السابقة ؟
ب. يحدث تكوين للرابطة والعملية طاردة للطاقة	أ. يحدث كس للرابطة والعملية ماصة للطاقة
د. يحدث تكوين للرابطة والعملية ماصة للطاقة	ج. يحدث كسر للرابطة والعملية طاردة للطاقة
•••••	١٢) مصدر مركبات النيتريت بالتربة هو
ب. أكسيد النيتروز في الهواء	أ. النشادر الفائض في التربة
د. أملاح النترات في التربة	ج. النشادر الممتص من التربة
بها	١٣) جفاف التربة له تأثير إيجابي على تركيز
ب الفوسفور غير العضوى	أ الفوسفور العضوى
د. الكربون العضوى	ج. النيتروجين العضوى
لعبارات الآتية:	اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من ا
جية بواسطة الطحالب وبعض أنواع البكتيريا ()	١٤) عملية إضافة النيتروجين للدورة البيولو
ها المصاحبة للعمليات الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية. () سلاسل الغذاء وتصنع غذائها بنفسها. ()	١٦) الكائنات التي تشغل المستوى الأول في سعل لما يلي:
ن.	١٧) النيتروجين عنصر ضروري لنمو الإنسار
طاقة «بالنسبة لنسبة عنصر الكربون في الغلاف الجوى» ؟	۱۸) زیادة استخدام الوقود الحفری کمصدر لل
ن أن يحدث فيها تغير لكتلة المادة ؟ . مع التفسير.	١٩) ما أنظمة الديناميكا الحرارية التي لا يمكر
	ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الاتية
	٢٠) انقراض أكلات العشب ؟

ع دروس (۱) <u> </u>	ده وغير المتجدده يشمل الاربع	ِ على الوحده التانيه الطاقه المتجد	اختبار		
 	الدرجة /	مصادر الطاقة الكيميانية المختزنة	الاسم /		
		ب الشمس			
		ية ينتج عن الحرق غير الكامل واا			
		ب. CO و NO			
	٣) ما الطاقة المتسببة في دوران التوربينات بشكل مباشر في محطات توليد الطاقة الكهربائية الحرارية ؟				
لفحم	الطاقة الكيميائية المختزنة في اا	أثناء الغليان ب.	أ. طاقة وضع المياه		
ين الماء	طاقة الحرارية المستخدمة لتسخ	ن ضغط بخار الماء د. الد	ج. الطاقة الناتجة عر		
	ية على المدى البعيد ؟	ر نتيجة لاستنزاف الموارد الطبيع	٤) أي مما يلي يعتب		
د. تأثر الاقتصاد إيجابيا	ج. تحسين الصحة العامة	ب. اختلال النظم البيئية	أ. زيادة الموارد		
	لى في هذه العملية ؟	الذهب من خاماته، ما الخطوة الأو	ه) عند استخلاص		
روجين	إذابة خام الذهب في سيانيد الهيد	مع السيانيد والأكسجين ب. إ	أ. تفاعل خام الذهب		
		سيانيد الذهب د. إذ			
		لية تمثل الخطوة الأولى لضمان الت			
	ج. المعالجة د.				
		ير النفايات الكيميائية قد تتضمن.			
	ب تحلل النفايات	حكم في التسر ب	أ. استخدام أنظمة تتد		
		يبات الكيميائية	ج. تنقية لبعض المذب		
		في التخلص الآمن من النفايات الن			
	ب. استخدام مواد كيميائية لن	ن المستخلصة			
	د. استخدام التحليل الكهربائ	ائية تجعل النفايات أقل سمية	ج تطوير مواد كيمي		
		بين الطاقة الناتجة عن حرق الفد			
	ب. من صور الطاقة المست		أ يمكن تحويله إلى م		
ä	د. من صور الطاقة المتجدد	ي البيئة	ج. له نفس الأثر علم		
		شمسية يستخدم السيليكون لأنه.	١٠) في الخلية ال		
د. مصدر الفوتونات	ج مصدر للبروتونات	ب مادة عازلة	أ. ادة شبه موصلة		
	طاقة كهرومائية عند زيادة	طاقة الكهربائية الناتجة من محطة	١١) تقل كمية الد		
عد	معدل تدفق المياه من بوابات الم	ربین ب	أ. سرعة دوران التو		
	لاحتكاك بين أجزاء المولد		ج. كمية الماء خلف		
	الرياح في توليد الكهرباء ؟	يوضح كيفية عمل شفرات دوارة ا	١٢) أي ممايلي		

	بدير التوربينات	بفعل فرق ضغط الهواء مما ب	أ. تتحرك الشفرات
ب يعمل الهواء على تسخين الشفرات مما يؤدي إلى توليد الكهرباء			
ج. تتكون الشفرات من مواد خاصة تمتص الحرارة من الرياح لتحويلها إلى كهرباء			
	لشفرة	تولد فرق جهد بين سطحي ا	د. تؤدي الرياح إلى
	كن استخدام الوقود الحيوى كبديل لـ	، توليد الطاقة الكهربائية، يم	١٣) في محطات
د. الضوء	ج. الرياح	ب. الماء	أ. الفحم
	الوقود الحيوى.	، المائية التي تستخدم لإنتاج	١٤) من النباتات
د. الذرة	ج. النخيل	ب. ورد النيل	أ. قصب السكر
	العبارات الآتية:	مى الدال على كل عبارة من	اكتب المصطلح العا
الحيوانات.	مير المواد العضوية من النباتات أو	جة من تحليل أو حرق أو تذ	١٥) الطاقة النات
)		
	الطاقة الضوئية الساقطة عليها إلى	سبية القادرة على تحويل كل	١٦) الخلية الشه
)		. (
	مساقط المياه كمصدر للطاقة (د الطاقة الكهريائية باستخداء	۱۷) محطة تولي
C	,		
			علل لما يأتي:
			ص عد يدي .
	م الطاقة الحيوية	ض الإنزيمات في مجال إنتاج	۱۸) تستخدم بعد
		عالة من الحالات الآتية:	ماذا بحدث في كان د
	ليميائية بطريقة آمنة ؟	, يتم التخلص من النفايات الك	۱۹) لم
لهواء الجوى	 نسبة لتركيز ثاني اكسيد الكربون با	ادة اعداد الكائنات المحللة با	۲۰) زیـ
	2		

الدرجة /	الاسم /
في المحطات الكهرومائية ؟ ب. طاقة حركية> طاقة وضع> طاقة حرارية	 ١) اي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لتحولات الطاقة أ. طاقة وضع> طاقة حرارية> طاقة حركية
د. طاقة كهربائية> طاقة حرارية> طاقة وضع	ج. طاقة وضع> طاقة حركية> طاقة كهربائية_
ب. الشعور بالدوار فقط	 ٢) يمكن أن يؤدى التدخين في الأماكن المغلقة إلى أ. صعوبة التنفس فقط
د. جمیع ما سبق	ج. بتدمير خلايا الجسم فقط
الحفري ؟ ب. طاقة الغازات المنبعثة من حرق الوقود	 ٣) ما مصدر الطاقة الحرارية الناتجة عن حرق الوقود أ. الطاقة الكيميائية المختزنة في المركبات المحترقة_
د. الطاقة الحركية الناتجة من ضغط البخار	 أ. الطاقة الحرارية المستخدمة في حرق الوقود
نزايد إلى استنزافها ؟ ج. الماء العذب د. الرياح	 أي الموارد الطبيعية التالية لا يؤدى استخدامها المناف الموارد الأحفوري ب الوقود الأحفوري
ية ماعدا . ب. تحديد مواضع تواجد الخام في الأرض	 ه) يشمل دور الكيمياء في التعدين جميع العمليات التالباً أ. تحديد كمية المعدن في الخام
د. تنقية المعادن بعد الحصول عليها	ج. طرق استخلاص المعدن من الخام
يائية ، أي مما يلى لا يُعد ضمن الأهداف الأساسية ؟ ب. تصنيف النفايات حسب نوعها	 ٦) هناك العديد من الأهداف للتخلص من النفايات الكيم أ. الحد من استنزاف الموارد
د. حماية صحة الإنسان	ج. تجنب التلوث البيئي
مان ب. تقليل حجم النفايات	 ٧) الهدف من مراقبة مدافن النفايات الكيميائية هو ضه أ. عدم تسرب النفايات
د. إزالة سمية النفايات	ج. إعادة استخدام النفايات
و الاخترال في معالجة النفايات الكيميائية ؟ ب. بإعادة استخدام النفايات	 ٨) ما الغرض الأساسي من استخدام عمليات الأكسدة أ أ. التخلص النهائى من النفايات بطريقة آمنة
د. تقليل سمية النفايات	ج. منع حدوث تسرب للنفايات
ا ؟ ب. الطاقة الشمسية	 ٩) صور الطاقة المتجددة يعتبر الأكثر استخداما عالميًا أ. الطاقة الحرارية الأرضية
د. الطاقة البحرية	ج. الطاقة الحيوية
المتولدة من الخلية الشمسية من العلاقة . $E=rac{V}{t}$. ح. $E=V+t$. ج	مما درست، يمكن حساب كمية الطاقة الكهربية $E = \frac{P}{t}$. ب $E = P + t$. أ

اختبار على الوحده الثانيه الطاقه المتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (ب)

 1) أين يفضل بناء دوارات الرياح لتحسين كفاءة إنتاج الطاقة ؟ أ. المناطق الصناعية حيث الرياح أقل قوة ب. المناطق المفتوحة مثل الصحارى والمناطق المرتفعة
ج. المدن والمناطق السكنية لضمان قرب الطاقة من المستخدمين د. الغابات الاستوائية
۱۲) لإنتاج أكبر قدرة كهربية يتم بناء السدود على أ. الأراضي المسطحة بجوار نهر ب. الأراضى المسطحة بجوار بركة
ج. الأراضي المرتفعة على مجرى نهر د. الأراضي المرتفعة بجوار مستنقع
١٣) يتم استخدام محاصيل الذرة وقصب السكر كمواد عضوية في إنتاج
أ. الإيثانول ب. الكيروسين ج. البنزين د. الفحم
11) أى العمليات التالية تستخدم لإنتاج الطاقة من الطحالب البحرية ؟ أ. التخمير والانحلال الحرارى ب. التخمير والتحلل الهوائى
ج. التنفس الهوائي د. البناء الضوئي
اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:
١٥) مادة بروتينية تعمل كعامل حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في العمليات البيولوجية.
()
١٦) خلايا المكون الأساسى فيها هو مادة شبه موصلة تعمل على تحويل طاقة الضوء مباشرة إلى طاقة كهربية.
١٧) مصادر طبيعية للطاقة يتم استهلاكها بمعدل أسرع من قدرتها على التجدد
علل لما يأتى :
١٨) تعتبر الطحالب البحرية من المصادر المبتكرة للطاقة.
Turn in the second of
ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية:
١٩) كان معدل استهلاك المعادن أسرع من قدرتها على التجدد ؟
· ٢) زيادة استخدام الموقود الحفري كمصدر للطاقة «بالنسبة لعنصر الكربون في الغلاف الجوى » ؟

، دروس (أ)	دوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه	اختبار على الوحده الثالثه انماط ته
	الدرجة /	اسم /
دامها	ب _. تنظيف المنتجات وإعادة استخ) تدوير منتجات معينة يعنى تقليل الاستهلاك لهذه المنتجات د
	و طاقة	. تحويل المنتجات المستعملة إلى منتجات جديدة أو
	یات	تجميع المنتجات المستعملة ودفنها في مكب النفا
م من البوكسيت كهربيًا	؟ ب. استخلاص الألومنيوم) أي مما يأتى يُعد مثالاً على التدوير الميكانيكي حرق بقايا البلاستيك لتحويلها لطاقة كهربية
	ية	. إنتاج منتجات بلاستيكية جديدة من بقايا بلاستيكي
		تحليل النفايات العضوية إلى مكونات أبسط
	من خطوات تدويره) يُعد صهر الألومنيوم المستهلك وإعادة تشكيله
د بيولوجيا	ج طاقیا	میکانیکیا ب کیمیائیا
یت) یتطلب طاقة مقدارها ن الألومنیوم تساوی تقریبٔ	لومنيوم من المواد الخام (البوكس لة يمكن استخدامها لتدوير كتلة م) في ضوء ما درست ، إذا كان إنتاج طن من الأ حوالي 1500 كيلووات ساعة، فإن نفس الطاق
د. 25 ton	ج. 20 ton	15 ton .♀ 10 ton
لوجي، أي من العمليتين	ن التحلل الحراري، والتحلل البيو) يمكن تدوير النفايات العضوية عن طريق كل م
	ب. التحلل الحراري فقط	يتم مساعدة كائنات حية دقيقة ؟ التحلل البيولوجي فقط
	. ليس أى من العمليتين - اليس أى من العمليتين	
د. البلاستيك) فلب الملف في المغناطيس الكهربي مصنوع النحاس ب الزجاج
بية بالجسم) الكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نت عدم تعادل الشحنات الكهربية بالجسم
	ط	. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقم
	لة فقط	. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصا
ىر ك	 ب. البروتونات من البالون إلى شع) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك تنتقل الإلكترونات من البالون إلى شعرك
ون	. البروتونات من شعرك إلى البالو	. الإلكترونات من شعرك إلى البالون
مات الورق .	، من قصاصات ورق ، فإن قصاص ب. لا تنجذب إلى البالون) عند ذلك بالون بقطعة صوف ثم تقريب البالون تنجذب إلى البالون وتظل ملتصقة به
	. لا يمكن تحديد الإجابة	. تنجذب إلى البالون ثم تسقط بعد فترة

 ١٠) تم الاصطلاح على وصف الوقود الهيدروجيني بألوان، وهو وصف مجازى وفقًا لـ أ. تكلفة إنتاجه ب إمكانية تخزينه ج. طريقة إنتاجه د. إمكانية نقله
11) يتم إنتاج الهيدروجين الأخضر عن طريق التحليل الكهربي لأحد السوائل بفصل الهيدروجين عن أ. الكربون ب. الأكسجين ج. النيتروجين د. الكبريت
۱۲) أي أنواع الوقود الهيدروجيني يفضل التوسع في إنتاجه ؟ أ. الهيدروجين الأخضر ب. الهيدروجين الرمادى
ج. الهيدروجين الأزرق د. جميعها بنفس الدرجة
17) في السيارات الهيدروجينية، كيف يستخدم غاز الهيدروجين لتعمل السيارة ؟ أ. يتم حرقه مباشرة ب. يتم تحويله إلى طاقة كهربائية .
ج. يتم تحويله لسائل ثم حرقه د. يتم تحويله إلى طاقة حرارية
 ١٤) أى الغازات الآتية كريه الرائحة وقد ينتج عن تفاعل الهيدروجين مع المواد المتبقية في حقول الغاز الطبيعي المستنفدة ؟ أ الأكسن
 أ. الأكسجين ب. ثاني أكسيد الكربون ج. النيتروجين د. كبريتيد الهيدروجين
ج. النيتروجين د. كبريتيد الهيدروجين اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
رب الكهرباء التي يتم توليدها من مصادر طاقة نظيفة ومتجددة دون أى انبعاثات للكربون.
()
17) تقنية فصل المواد اعتمادًا على خواصها المغناطيسية. (
١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة
 ١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة ()
 ١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة () ١٨) عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين.
 المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة السلمانية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين. ()
 ١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة () ١٨) عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين.
 المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة (١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة () عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين. () علل لما يأتى :
 (۱۷) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة (۱۸) عملية كيميانية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين. (۱۸) عملية كيميانية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين. علل لما يأتى: علل لما يأتى: (۱۹) يواجه إنتاج الهيدروجين الأخضر بيولوجيا عدة تحديات تعيق التوسع في استخدامه.

الثلاثه دروس (ب)	اط تدوير الموارد البيئيه يشمل	ختبار على الوحده الثالثه انم	J
	الدرجة /		الاسم /
9.7	ivem Nutumiätä etta et telem	المراجعة المعارضة المراجعة الم	الم أو الأوراوان
	تعامل مع المخلفات البلاستيكية التناسيسيان		
د. تسخینها حتی تتبخر	ج. إلقائها في البحر		
		ات التالية يتم تدويرها باست	
		راعية الفاسدة	
بة			
		أتية لا يمكن تدويرها باستخد	
	ج الألومنيوم		
ب حوالى 750 كيلووات ساعة، إنتاجه من البوكسيت تساوى تقريبا	طن واحد من الألومنيوم يتطله	درست ، إذا علمت أن تدوير	٤) في ضوء ما ندر الالماتة ال
الناجه من البوكسيت نساوى تقريبا	ه طن من الالومىيوم بدلا من إ	ئي نم توفيرها بنيجه تدوير	فإن الطاقة ال
غة	ب. 15000 كيلووات ساء	ت ساعة	أ. 3750 كيلووان
	75000 كيلووات ساعة		. 71250 ي. وو ج 71250 كيلوو
		النفايات العضوية إلى وقود	7
	ب. التعادل الكيميائي		
	د الاختياران أ ، ج معا	ي بب يري	
		ي ناطيس الكهربي عن المغناط	
القة أتناء شالم	يس المام مو العا. ب. لا يحتاج إلى مصدر ط	عير المغناطيسية	
	ب. 4 يحت عمليات الفصد ديستخدم في عمليات الفصد	یر المعاطیسی- فی شدة مجاله المغناطیسی	
ى الحهرو سنائيكي	• •		
	مختلفتين ببعضهما، فإنهما		
حسنين	ب یشحنان بشحنتین متعاد		أ. يشحنان بشحنة
	د يظلا متعادلان		ج يشحنان بشحنة
		ِن غير مشحون بشعرك ، فإ 	
	ب يظل غير مشحون		أ. يصبح موجب
	د. لا يمكن تحديد الإجابة		ج. يصبح سالب
٩) تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشط بلاستيكي مشحون بسبب			
	<u>1</u>	مات الورق نفس شحنة المشم	أ. اكتساب قصاص

ب. اكتساب قصاصات الورق شحنة مخالفة لشحنة المشط

ج عدم اكتساب قصاصات الورق أي شحنة كهربية

د. لا يمكن تحديد الإجابة

	9	د الهيدروجيني هو الأكثر تكلفة '	١٠) أى أنواع الوقو
د. التكلفة متساوية	ج. الرماد <i>ي</i>	ب الأزرق	أ. الأخضر
يدروجين الأخضر؟	ليل الماء كهربيًا لإنتاج اله	اقة الآتية يمكن استخدامه في تحا	١١) أي مصادر الط
د. الفحم	ج. السولار	ب. الخلايا الشمسية	أ. الغاز الطبيعي
ن جودة الهواء ؟	ادى) يفضل إنتاجه لتحسي	نود الهيدروجيني(الأزرق أم الرم	١٢) أى نوعى الوف
د. كلاهما لا يصلح	ج كلاهما بنفس الدرجة	ب الرمادي	أ. الأزرق
لأحفوري ؟	سر كوقود بدلًا من الوقود ا	سية لاستخدام الهيدروجين الأخض	١٣) ما الفائدة الرئي
	مسين كفاءة الاحتراق	ب ت	أ. زيادة إنتاج الطاقة
	للفة إنتاج الطاقة	أكسيد الكربون د. تقليا	ج. تقليل انبعاثات ثاني
	الآتية:	الدال على كل عبارة من العبارات	اكتب المصطلح العلمي
تاجه. (ات كريونية أثناء عملية إنا	جينى الذى لا ينتج عنه أى انبعاث	١٤) الوقود الهيدرو
		• تحدث نتيجة لعدم تعادل الشحنان	
(_	, , , , ,	
		نفايات إلى مكوناتها الأساسية با	١٦) عملية تفكيك ال
	<mark>)</mark>		إنتاج طاقة .
		يتم فيه معادلة الأحماض أو القوا	
<u>(</u>			
	2		ri i tia
			علل لما يأتي:
	ن إنتاجه من الغاز الطبيعي	لبيولوجية لإنتاج الهيدروجين عز	١٨) تُفضل الطرق ا
، الزراعية	تاتيكي في تقنية المحاصيل	. استخدام تقنيات الفصل الكهروس	
	طاقه ر	ير البلاستيك باستخدام التدوير الد	۲۰) کیف بتو تدور
			~ [· · ·

	الدرجة /		الاسم /
		تبر وقود حيوى ؟	١. أي مما يلى يع
د- الغاز الطبيعي	جـ الكيروسين	ب- غاز الميثان	أ- البنزين
مما يلى يُعتبر الحل	ية تتراكم فى منطقة زراعية ، فأى ا تصادية ؟	كمية كبيرة من المخلفات العضو لمشكلة من الناحية البينية والاق	 إذا كان لدينا الأفضل لتلك المراد
		في الأماكن المفتوحة لتوليد طاقا	
	قود حیوی	ات الحية لتحويل المخلفات إلى و	ب- استخدام الكائن
خصصة	د- تخزين النفايات بأماكن م	تجنب تلوث الهواء	ج- دفن المخلفات ا
ولوچي لإنتاج وقود	خمير الحمضى في عملية التحلل البير	تج بشكل أساسى من مرحلة الت	٣. أي مما يلى ين حيوى ؟
	ض دهنية قصيرة السلسلة	ب. أحما	أ. غاز الميثان
		د. دماء	ج. البيوديزل
	ن الزيوت النباتية ؟	فز فى عملية إنتاج البيوديزل م	٤. ما العامل المح
د- الخمائر	م ج- ثاني أكسيد الكربون	ب. هيدروكسيد الصوديو.	أ. الأكسجين
عدا	انو، تظل كل الخواص الآتية ثابتة ما	. كمية من المادة إلى مقياس الذ	٥. عند تغير أبعاد
د. الكثافة	ج. الحجم الكلى	ب. الكتلة	أ. مساحة السطح
	أتى ما عدا	جم دقائق الذهب يتغير كل مما ب	٦. عند تقليص ح
د. الخواص البصرية	ج. التركيب الذرى	ب. مساحة السطح	أ. الصلابة
اء ؟	م لتحفيز عملية التحليل الكهربي للم		
	ب جسيمات الكبريت النانوية	نانوية	أ. جسيمات اليود اا
	د. جسيمات السيليكون النانوية	بن النانوية	ج. جسيمات البلاتب
		كن أن يستخدم لتنقية الماء من	
	ب. أسلاك الكربون		أ. ألياف الكربون
	د. أنابيب الكربون النانوية		ج. جسيمات الذهد
		يمات النانوية المعدنية في تحفيز	
	ب. مساحة سطحها الكبيرة		أ. توصيليتها الكهر
	د. توصيليتها الحرارية المنخفضة		ج. بكثافتها النوعيا
	the second secon	ي لا ينطبق على بطاريات الليثيو	
	ب. انخفاض الفاقد الكهربي		أ. قدرتها الكهربية
	د. عُمرها الافتراضي الطويل	ة الشحن	ج. غير قابلة لإعاد

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (أ)

يون عن بطارية أجهزة التحكم عن بعد العادية ؟	١١. ما الذي يميز بطارية الليثيوم
إلى طاقة كهربية	أ. قدرتها على تحويل الطاقة الكيميائية
حتى تتلف ثم تستبدل	ب. أنها مصممة للاستخدام مرة واحدة
نة وبالتالي تقلل الطاقة المهدرة	ج. لها كفاءة مرتفعة على تحويل الطاة
إنتاج كم أكبر من الطاقة	د. أقطابها ذات جزيئات كبيرة الحجم ا
ة الخلايا الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية أكبر ما يمكن ؟	١٢. ما الفترة التي تكون فيها كفاء
ب. بعد غروب الشمس	أ. خلال وقت الظهيرة
د. في فترات الغيوم	ج. قبل شروق الشمس
زاء محطات الطاقة الشمسية المركزة (CSP) التى تساهم في عملية	١٣. ما الترتيب الصحيح لبعض أج إنتاج الكهرباء ؟
	أ. توربينات> مولدات> عواكس
توربینات د. عواکس شمسیة> توربینات> مولدات	ج. مولدات> عواكس شمسية>
في المحطات الشمسية باستخدام تقنيات النانو ، فما التأثير المتوقع على	 ١٤. إذا تم تحسين المواد العاكسة ا كفاءة المحطة ؟
	أ. زيادة استهلاك المياه في عملية التبري
د. تقليل الحاجة إلى تخزين الطاقة الحرارية	ج. زيادة إنتاج الكهرباء
عبارة من العبارات الآتية:	اكتب المصطلح العلمي الدال على كل ع
شمسية العادية لإنتاج الكهرباء بشكل أكثر فاعلية عن طريق تخزين) واد على مستوى النانو أى الجسيمات التي تتراوح أبعادها بين ١ إلى () حية مثل النباتات والحيوانات وتتميز بانها متجددة وصديقة للبيئة.	 ١٥. تقنية تزيد من كفاءة الخلايا الالحرارة. (
عيه سن ربيات وربيورات وسير باله سيده وسيده سيد. ()	. · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ر تصول عليه من الكائنات الحية مثل النباتات أو الطحالب.	۱۸. نوع من مصادر الطاقة يتم الد ()
	علل لما يأتي:
188° 2 m an 187° 2 m 178, 1 m 18	١٩ بادر الملح المنصور دور مور
م في محطات الطاقة الشمسية المركزة ، فسر ذلك.	۱۱۰ یب اسی استهار دور مه
م في مخطات الطاقة الشمسية المركزة ، فسر ذلك.	
م في مخطات الطاقه الشمسية المركزة ، فسر دلك. ل من سرعة صدأ كتلة مماثلة من برادة الحديد تحت نفس الظروف.	

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (ب) الدرجة / الاسم/

١. أي نوع من النفايات يُمكن استخدامه لإنتاج الميثان بعملية التحلل البيولوجي ؟

د البلاستبكية

ب الإلكترونية ج العضوية

أ المعدنية

٢. أي مما يلي يُعد سببًا لاعتبار النفايات العضوية مصدرًا مستدامًا للطاقة مقارنةً بالطاقة الناتجة عن الوقود الأحفوري ؟

ب استخدامها في أغراض متعددة

أقابليتها للتجدد

د. انخفاض تكلفتها

ج. زيادة كمية الطاقة الناتجة عنها

٣. أي الاختيارات التالية يمثل كل من الناتج الأساسي والناتج الثانوي من عملية التحلل البيولوجي لإنتاج الوقود الحيوى ؟

	الناتج الأساسي	الناتج الثانوي
Í	الإيثانول	ثاني أكسيد الكربون
·Ĺ	الهيدروجين	البيوديزل
ج	الميثان	الماء
د	الأكسجين	الميثان

٤. التفاعل الآتي يمثل إحدى خطوات إنتاج الوقود الحيوى:

$$C_6H_2O_6 \xrightarrow{x} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

ما الذي يمثله (X) ؟

د الإنزيم المحلل للسليلو ز

ج خميرة

ب شوائب الهواء

أ. هيدروكسيد الصوديوم

٥. ترجع الخواص الفائقة للمواد النانوية إلى النسبة الكبيرة بين

ب كتلة المادة ومساحة سطحها

أ. حجم المادة . وكتلتها

د. مساحة سطح المادة وحجمها

ج. كثافة المادة وحجمها

٦. عند مقارنة مساحة سطح برادة الحديد بمساحة سطح مكعب من الحديد لهما نفس الحجم ، نجد أن .

أ. مساحتي سطح برادة الحديد ومكعب الحديد متساويتان ب. مساحة سطح مكعب الحديد أكبر

د لا بمكن تحديد الاجابة

ج. مساحة سطح برادة الحديد أكبر

٧. تساهم تقنية النانو في استدامة الطاقة من خلال

ب. تحسين كفاءة الخلايا الشمسية

أ. زيادة طرق استخدام الوقود الأحفوري

د تقليل السعة التخزينية للأجهزة

ج. زيادة استهلاك الطاقة

٨. أي المواد النانوية التالية يُمكن أن تستخدم في صناعة الضمادات الطبية ؟

ب أنابيب الكربون النانوية

أ. جسيمات الذهب النانوية

د. جسيمات البلاتين النانوية

ج. جسيمات الفضة النانوية

انوية في صناعة الأنود والكاثود للبطارية ؟	٩. أي مما يلى من نتائج استخدام المواد الذ
ب. زيادة الفاقد الكهربي	أ. زيادة المقاومة الداخلية
د. سرعة تلف البطارية	ج تحسين التوصيل الكهربائي
<i>جى التى تلعب دورهام فى تفاعلات الخلايا الشمسية</i> ؟	١٠. أي مما يلى من تقنيات النانوتكنولوم
ب. أنابيب الفوسفور النانوية	أ. جسيمات الكبريت النانوية
د. جسيمات اليود النانوية	ج. جسيمات الذهب النانوية
ولوجى في الهواتف الحديثة يعمل على زيادة كل ما يلي ماعدا	١١. استخدام بطاريات معالجة بالنانوتكنو
ية ج. المقاومة الداخلية للبطارية د. عمر البطارية	أ. سعة تخزين البطارية ب. كفاءة البطار
ة ، يستخدم الملح المنصهر لـ	١٢. في محطات الطاقة الشمسية المركزة
ب. تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية	أ. تخزين الطاقة الحرارية
د. تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية	ج. تخزين الطاقة الكهربية
ة تدور التوربينات بفعل .	 ١٣. في محطات الطاقة الشمسية المركزة
ب. ضغط بخار الماء	أ الطاقة الشمسية
د. الطاقة الكيميائية	ج. الطاقة الكهربية
المركزة (CSP) ؟	١٤. ما الهدف من تقنية الطاقة الشمسية
ة كهربائية باستمرار ب تقليل تكلفة إنتاج الكهرباء	أ. تخزين الطاقة الحرارية للحصول على طاق
هار فقط د. زيادة الاعتماد على الوقود الحفرى	ج. استهلاك الطاقة الشمسية خلال ساعات الذ
من العبارات الآتية:	اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة
مركزة التي تقوم بتركيز أشعة الشمس على المستقبلات.	 ١٥. أحد أجزاء محطة الطاقة الشمسية الم
<u>(</u>)	
مفيز تفاعلات أكسدة الكربون أو الهيدروجين.	١٦. فلز تستخدم جسيماته النانوية في تد
	١٧. مجال علمي يتعامل مع استخدام الكاة
<mark>(</mark>)	
صادر للطاقة باستخدام كاننات حية مثل البكتيريا (١٨. عملية تحويل المواد العضوية إلى ما
ة الناتجة من محطات CSP في بعض المصانع.	 ١٩. وضح كيفية استغلال الحرار
	علل لما يأتي :
لماء أقل من سرعة ذوبان مسحوق هذا المكعب في نفس كمية	
	الماء ودرجة الحرارة



	الدرجة /		الاسم /
		طاقة في السلاسل الغذائية	١) يبدأ سريان الد
<mark>د</mark> . ضوء الشمس	ج. الكائن المحلل	ب النبات الأخضر	
	, <u>-</u>	تالية تعتمد في تكوين غذائها ع	
د نبات القمح	ج. الفراشة	ب. الثعبان	أ. الفأر
	ن الكائنات الميتة ؟	تالية يحرر الطاقة الكيميائية م	٣) أى الكائنات الن
د. نبات القمح	ج. الغراب	ب. الفيتوبلانكتون	أ البكتيريا المحللة
	الغذاء ؟	تالية غير صحيحة عن سلاسل	٤) أى العبارات ال
	لطاقة الحرارية	سلسلة الطاقة الكيميائية وتفقد اا	أ. تختزن كائنات ال
	طاقة في السلسلة	ضوئية مصدر لجميع صور الم	ب. تعتبر الطاقة ال
	فيد بها كائنات المستوى التالي	ة الناتجة عن عملية التنفس تست	ج _. الطاقة الحراري
	كائنات المحللة	لغذائية إلى التربة عن طريق ال	د. تعود العناصر ال
	إ في الحيوان ؟	تالية ينتج عنها جزيئات ATP	٥) أي العمليات ال
د. الإخراج	ج. النمو	ب. <u>التنفس الخلوي</u>	أالهضم
فاعل تمثل	ويات الكأس التي يحدث بينها الت	اعل کیمیائی فی کأس فإن محت	٦) عند حدوث تفا
د. المحفز	ج. الوسط المحيط	ب. حدود النظام	أ. النظام
		لية يمثل عملية أيزوثرمية ؟	٧) أى الأمثلة التا
ماء إلى درجة حرارة °70 C	<u>OC</u> ب. تسخين كوب من اله	$^{\circ}$ لماء عند $^{\circ}$ $^{\circ}$ إلى ثلج عند	أ. <u>تحول كمية من ا</u>
	درجة حرارتهما	ساخن لأخر بارد حتى تتساوى	ج. ملامسة. جسم ١
	20	به ماء حتى درجة حرارة °C	د. تبريد إناء مغلق
		قابل: تكون قيمة H∆=	٨) في التفاعل الم
	$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2}$	$g_{(g)} + 112 \text{ KJ}$	
<u>حرارة</u>	ب. سالبة ، لأن التفاعل طارد لل	عل ماص للحرارة	أ. سالبة ، لأن التفا
عر ار ة	د موجبة ، لأن التفاعل طارد للد	تفاعل ماص للحرارة	ج. موجبة ، لأن ال
طاقة اللازمة لها ؟	زيئات المتفاعلات ؟ وما إشارة ال	ة اللازمة لكسر الروابط بين جا	٩) ما نوع العمليا
<u>عب</u> ة	<u>ب. عملية ماصة للحرارة ، موج</u>	رارة ، سالبة	أ. عملية ماصة للح
غر	د. عملية طاردة للحرارة ، موجد	عرارة ، سالبة	ج عملية طاردة للـ

اختبار على الوحده الاولى الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس (أ)

ن كائن حي لآخر ؟	أيتم انتقال الكربون العضوى م	فى أى مراحل دورة الكربون فى الطبيعة	<u>ا</u> (۱۰
د. تحلل المواد العضوية	ج تغذية الحيوانات	لنباتات ب البناء الضوئي	أ. تنفس ا
	ية في البروتينات ؟	ى العناصر التالية تتواجد بصورة أساس	1 (11
	يتروجين والماغنسيوم	<u>ن والنيتروجين</u> ب الذ	أ الكربور
	بون والخارصين	ين والماغنسيوم د. الكر	ج. الكربو
	لة من خلال عملية .	صل النيتروجين الجوى للكائنات المنتج	۱۲) ن
د. <u>تثبیت النیتروجین</u>	ة ج البناء الضوئي	لنيتروجين ب تحلل المواد العضوي	أ. إعادة ا
	خلايا الكائنات الحية ؟	ي مما يلى المسئول عن نقل الطاقة في	۱۳) ا
-NO ₃ . ۵	-NO₂ .₹	N_2O .ب	ATP .
	العبارات الآتية:	صطلح العلمي الدال على كل عبارة من ا	اكتب المد
كتيريا وفطريات معينة	وية إلى مواد بسيطة بواسطة بن	عملية كيميائية تتحول فيها المادة العضو	(11
(تحلل المواد العضوية)			
سط المحيط ويمثل الجدار	ميكا الحرارية ويفصله عن الوس	لغلاف الذي يطوق النظام في علم الدينا	1 (10
(حدود النظام)		ي للنظام.	الحاو
(a 1 2 (C a 1 a)	اتبة التغذية في هرد الطاقة	لمسته م الغذائي الذي تشغله الكائنات ذ	1 (17
(المستوي الغذائي الأول)	اتية التغذية في هرم الطاقة	لمستوى الغذائي الذي تشغله الكائنات ذ أت. •	
(المستوي الغداني الاول)		أتي:	علل لما ي
	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر	بأتي : لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات ال أن الكربون هو العنصر الأساسي في ج	علل لما يا (۱۷) ا
	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات ال أن الكربون هو العنصر الأساسي في ج بون والاحماض النوويه (NA – DNA	علل لما يا (۱۷ ما ما ما علل الما ما م
	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر	بأتي : لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات ال أن الكربون هو العنصر الأساسي في ج	علل لما يا (۱۷ ما ما ما علل الما ما م
روتینات و الکربوهیدرات الجوی ؟	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر RN). كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات المكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات المون الكربون هو العنصر الأساسي في جون والاحماض النوويه (NA – DNA في كل حالة من الحالات الآتية: يادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتر	علل لما يا ۱۷) ا حيث والده ماذا يحدد ۱۸) ز
روتینات و الکربوهیدرات اع الجوی ؟ الجوی ؟ لید الکربون بالهواء الجوی	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر RN). كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا وية فيزداد تركيز غاز ثاني أكس	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الالكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأوليون هو العنصر الأساسي في جوون والاحماض النوويه (NA – DNA في كل حالة من الحالات الآتية:	علل لما يا (۱۷ ما يا الاد) الاد و الده ماذا يحديه ماذا يحديه يودي
روتینات و الکربوهیدرات اع الجوی ؟ بد الکربون بالهواء الجوی فط ودرجات حراره مرتفعة	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر RN). كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا وية فيزداد تركيز غاز ثاني أكس منين في باطن الارض تحت ضع	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأون والأحماض النوويه (NA – NA – NA في جث في كل حالة من الحالات الآتية: يادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتريذة معدل تحلل المواد العضافي بقايا النباتات والاشجار الملايين السافح وهو وقود حفري	علل لما يا (۱۷ ما يا الاد) الاد و الده ماذا يحدي ماذا يحدي يودي (۱۸ ما يودي الاد) د يودي الادي
روتينات و الكربوهيدرات اع الجوى ؟ يد الكربون بالهواء الجوى فط ودرجات حراره مرتفعة	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر RN). كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا وية فيزداد تركيز غاز ثاني أكسنين في باطن الارض تحت ضع $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات المكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأون والاحماض النوويه (NA – DNA في حقى في كل حالة من الحالات الآتية: يادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتر في ذلك إلى زيادة معدل تحلل المواد العضاف بقايا النباتات والاشجار الملايين السف الفحم وهو وقود حفري عدد مع ذكر السبب نوع التفاعل:	علل لما يا (۱۷ حيث والده والده ماذا يحدد يؤدي (۱۸ يتكور يتكور ۲۰)
روتينات و الكربوهيدرات اع الجوى ؟ يد الكربون بالهواء الجوى فط ودرجات حراره مرتفعة	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر RN). كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا وية فيزداد تركيز غاز ثاني أكسنين في باطن الارض تحت ضع $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأوربون هو العنصر الأساسي في جون والاحماض النوويه (NA – DNA في حالة من الحالات الآتية: يادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتر في ذلك إلي زيادة معدل تحلل المواد العضاف فن بقايا النباتات والاشجار الملايين السين الفحم وهو وقود حفري الفحم وهو وقود حفري كل من الرابطة (X - X) والرابطة (Y)	علل لما يا (۱۷ حيث والده ماذا يحد، ماذا يحد، يؤدي (۱۹ يتكور ۲۰)
رونينات و الكربو هيدرات الجوى ؟ يد الكربون بالهواء الجوى فظ ودرجات حراره مرتفعة فط ودرجات رابطة قوية.	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر \mathbb{R}^{N} كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا \mathbb{R}^{N} منين في باطن الارض تحت ضنا \mathbb{R}^{N}	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأوربون هو العنصر الأساسي في جون والأحماض النوويه (NA – DNA في حالة من الحالات الآتية: يادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتريدة معدل تحلل المواد العضافين بقايا النباتات والاشجار الملايين السين الفحد مع ذكر السبب نوع التفاعل: على من الرابطة (X – X) والرابطة (Y) طارد للحراره"	علل لما يا (۱۷ حيث حيث ماذا يحدد ماذا يحدد يؤدي (۱۹ يتكور ٢٠) د يتكور (۲۰ كانت التفاعل التفاعل
رونينات و الكربو هيدرات الجوى ؟ يد الكربون بالهواء الجوى فظ ودرجات حراره مرتفعة فط ودرجات رابطة قوية.	حية. ميع المركبات العضوية مثل البر \mathbb{R}^{N} كيز ثاني أكسيد الكربون بالهوا \mathbb{R}^{N} منين في باطن الارض تحت ضنا \mathbb{R}^{N}	بأتي: لكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الأوربون هو العنصر الأساسي في جون والاحماض النوويه (NA – DNA في حالة من الحالات الآتية: يادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتر في ذلك إلي زيادة معدل تحلل المواد العضاف فن بقايا النباتات والاشجار الملايين السين الفحم وهو وقود حفري الفحم وهو وقود حفري كل من الرابطة (X - X) والرابطة (Y)	علل لما يا الراك الما يا يا الراك الما يا

(+)	الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس	اختبار على الوحده الاولى
	الدرجة /	الاسم /
	من خلال دراسة التفاعل بين .	١) يمكن تتبع انتقال الطاقة خلال النظام البيئي
	ب الكائنات الحية وبعضها	أ. المكونات غير الحية في البيئة
	د. الكائنات الحية والماء	ج. الكائنات الحية والهواء
ائى الذى ستشغله	تغذى على نبات الذرة، فما المستوى الغذ	 ٢) إذا تغذى أحد أنواع الطيور على حشرات تا الطيور في السلسلة الغذائية ؟
د. الرابع	ج. الثالث	أ. الأول ب. الثاني
ل على أقل قدر من	نام بيئي واحد ، أى هذه الكاننات سيحصا	 ٣) الكائنات التالية تكون سلسلة غذائية فى نظ الطاقة في هذه السلسلة ؟
د القرش	ج. سمكة التونة	أ. طحالب خضراء ب قشريات
ل الذي يليه بأحد	آكل للعشب لكائن آكل للحوم في المستوع	 4) أي مما يلي يمثل الطاقة المنتقلة من كائن السلاسل الغذائية ؟
	ب. الطاقة المستخدمة لهضم الطعام	أ. الطاقة المستخدمة في الحركة
ية بالأنسجة	د _. الطاقة المخزنة داخل المواد العضو	ج. الطاقة المخزنة بالفضلات
? ?	للطاقة ينتج معها تصاعد غاز الأكسجير	٥) في النباتات الخضراء، أى التحولات التالية
	ب. ضوئية> حرارية	أ. كيميائية> حركية
	د. كيميائية> ضوئية	ج. ضوئية>كيميائية
وي يحيط بها يمثل.	سة الخلية النباتية فإن الجدار الخلوي الذ	٦) تبعًا لمفاهيم الديناميكا الحرارية ، عند درا،
د. مكونات النظام	ج. حدود النظام	أ. النظام ب. الوسط المحيط
ركة، فإن درجة حرارة	ل ومحكم الغلق بواسطة مكبس قابل للد	 ٧) كمية من غاز مثالى محبوس فى إناء معزو الغاز تنخفض عندما
	ب. ينضغط في عملية أيزوثرمية	أ. ينضغط في عملية أديباتية
	د. يتمدد في عملية أيزوثرمية	ج. يتمدد في عملية أديباتية
\mathbf{H}_2	$O(l) \rightarrow H_2O(v)$ $\Delta H = +44$	لا المعادلة المقابلة : ٨) من المعادلة المقابلة :
	المحتوى الحراري للماء السائل.	يُستنتج أن المحتوى الحرارى البخار الماء
د. نصف	ج. <u>أكبر من</u>	أ. أقل من ب يساوى
	هواء الجوى ؟	٩) أي مما يلى ينطلق عند احتراق الفحم في ال
H_2 .2	O_2 .خ	ر. NH3 أ.
San-		۱۰) النيتروجين هو مكون رئيسى لجزيئات
د. الأملاح	ج <u>البروتينات</u>	أ. الكربو هيدرات ب الدهون

١١) في العملية المعبر عنها بالمعادلة:

 $O2 \xrightarrow{UV} O + O$

ما العبارة التي تعبر عن العملية السابقة ؟

ب. يحدث تكوين للرابطة والعملية طاردة للطاقة

أ يحدث كسر للرابطة والعملية ماصة للطاقة

د. يحدث تكوين للرابطة والعملية ماصة للطاقة

ج. يحدث كسر للرابطة والعملية طاردة للطاقة

١٢) مصدر مركبات النيتريت بالتربة هو

ب. أكسيد النيتروز في الهواء

أ النشادر الفائض في التربة

د. أملاح النترات في التربة

ج. النشادر الممتص من التربة

١٣) جفاف التربة له تأثير إيجابي على تركيزبها

ب الفوسفور غير العضوي

أ. الفوسفور العضوي

د. الكربون العضوى

ج. النيتروجين العضوى

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

- 1 ٤) عملية إضافة النيتروجين للدورة البيولوجية بواسطة الطحالب وبعض أنواع البكتيريا .. (عملية تثبيت النتيروجين)
- ١) علم يهتم بدراسة مفهوم الطاقة وتحولاتها المصاحبة للعمليات الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية.
 (علم الديناميكا الحراريه)
- ١٦ الكاننات التي تشغل المستوى الأول في سلاسل الغذاء وتصنع غذائها بنفسها.
 (الكائنات ذاتية التغذية)

علل لما يلي:

١٧) النيتروجين عنصر ضروري لنمو الإنسان.

حيث ان النيتروجين مكون رئيسي في الاحماض الامينية التي تتكون منها البروتينات الازمة للنمو

- ١٨) زيادة استخدام الوقود الحفرى كمصدر للطاقة «بالنسبة لنسبة عنصر الكربون في الغلاف الجوى» ؟
 يودي ذلك الى زياد تحلل المواد
- 19) ما أنظمة الديناميكا الحرارية التى لا يمكن أن يحدث فيها تغير لكتلة المادة ؟ . مع التفسير. النظام المغلق و النظام المعزول . لأن كل منهما لا يسمح بتبادل المادة مع الوسط المحيط لذا لا يمكن ان يحدث تغير في كتلة المادة

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الاتية

٢٠) انقراض أكلات العشب؟

حدوث خلل في النظام البيئي وذلك لزيادة أعداد الكائنات المنتجه وتناقص اعداد الكائنات التي تعتمد في غذائها على الكائنات

لمتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (أ)	
الدرجة /	الاسم /
•	١) أي مما يلى من مصادر الطاقة الكيميائية المد
ج. الأمواج	
	٢) أى الغازات التالية ينتج عن الحرق غير الكاه
<u>SO₂ و CO</u> و SO ₂ و NO	
كل مباشر في محطات توليد الطاقة الكهربائية الحرارية ؟	
	أ طاقة وضع المياه أثناء الغليان
	ج. الطاقة الناتجة عن ضغط بخار الماء
	 ٤) أي مما يلي يعتبر نتيجة لاستنزاف الموارد المعادد المعا
	أ. زيادة الموارد <u>ب اختلال النظم البيئية</u>
	 عند استخلاص الذهب من خاماته، ما الخطوة أ تناما بنا الذهب بالمائد الأكوم بناها
	 أ. تفاعل خام الذهب مع السيانيد والأكسجين ج فصل الذهب من سيانيد الذهب
	ج قصل الدهب من سيائيد الدهب () أى المراحل التالية تمثل الخطوة الأولى لضم
د. التخاص النهائي . ج. المعالجة د. التخلص النهائي	أ. التصنيف والفصل ب. المراقبة والمتابعة
	٧) عملية إعادة تدوير النفايات الكيميائية قد تتض
	أ. استخدام أنظمة تتحكم في التسرب
	ج. تنقية لبعض المذيبات الكيميائية
	٨) تساعد الكيمياء في التخلص الآمن من النفايا
ب. استخدام مواد كيميائية لتبخير المياه الملوثة	أ. إعادة تدوير المعادن المستخلصة
د. استخدام التحليل الكهربائي للنفايات	ج. تطوير مواد كيميائية تجعل النفايات أقل سمية
، الفحم الحجرى وطاقة الرياح أن كلاهما .	٩) من أوجه الشبه بين الطاقة الناتجة عن حرق
ب. من صور الطاقة المستدامة	أ. يمكن تحويله إلى طاقة كهربائية
د. من صور الطاقة المتجددة	ج. له نفس الأثر على البيئة
لأنه.	١٠) في الخلية الشمسية يستخدم السيليكون الم
ج. مصدر للبروتونات د. مصدر للفوتونات	أ. ادة شبه موصلة
حطة طاقة كهرومائية عند زيادة	١١) تقل كمية الطاقة الكهربائية الناتجة من م
ب. معدل تدفق المياه من بوابات السد	أ. سرعة دوران التوربين
د الاحتكاك بين أجزاء المولد	ج. كمية الماء خلف السد

```
١٢) أي مما يلي يوضح كيفية عمل شفرات دوارة الرياح في توليد الكهرباء ؟
                                          أ. تتحرك الشفرات بفعل فرق ضغط الهواء مما يدير التوربينات
                                       ب يعمل الهواء على تسخين الشفرات مما يؤدي إلى توليد الكهرباء
                         ج. تتكون الشفرات من مواد خاصة تمتص الحرارة من الرياح لتحويلها إلى كهرباء
                                                  د. تؤدى الرياح إلى تولد فرق جهد بين سطحي الشفرة
                        ١٣) في محطات توليد الطاقة الكهربائية، يمكن استخدام الوقود الحيوى كبديل لـ
         د. الضوء
                                                                   ب. الماء
                                                                                      أ الفحم
                                     ج. الرياح
                                        ١٤) من النباتات المائية التي تستخدم لإنتاج الوقود الحيوى.
          د الذرة
                                     ج النخيل
                                                               أ. قصب السكر ب ورد النيل
                                        اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:
             ١٥) الطاقة الناتجة من تحليل أو حرق أو تخمير المواد العضوية من النباتات أو الحيوانات.
                      ( الطاقة الحيوية )
            ١٦) الخلية الشمسية القادرة على تحويل كل الطاقة الضوئية الساقطة عليها إلى طاقة كهربية.
               ( الخلية الشمسية المثالية )
١٧) محطة توليد الطاقة الكهربائية باستخدام مساقط المياه كمصدر للطاقة.. ( محطة توليد طاقة كهرومائية)
                                                                                    علل لما يأتى:
                                         ١٨) تستخدم بعض الإنزيمات في مجال إنتاج الطاقة الحيوية
      حيث تقوم الانزيمات بتسريع التحولات الكيميائية للمواد العضوية لانتاج وقود حيوى بشكل فعال ومستدام
                                                           ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية:
                                   ١٩) لم يتم التخلص من النفايات الكيميائية بطريقة آمنة ؟
                                      يمكن ان يؤدي ذلك الى تلوث البيئه وتهديد صحة الإنسان
            ٠٠) زيادة اعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتركيز ثائي اكسيد الكربون بالهواء الجوي
```

يؤدي ذلك الى زيادة معدل تحلل المواد العضوية فيزداد تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بالهواء الجوي

الدرجة /	الاسم /
ة في المحطات الكهرومائية ؟ ب. طاقة حركية> طاقة وضع> طاقة حرارية	 ١) اي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لتحولات الطاقة أ. طاقة وضع> طاقة حرارية> طاقة حركية
د. طاقة كهربائية> طاقة حرارية> طاقة وضع	ج. طاقة وضع> طاقة حركية> طاقة كهربائية
ب الشعور بالدوار فقط	 ٢) يمكن أن يؤدى التدخين في الأماكن المغلقة إلى أ. صعوبة التنفس فقط
د. جميع ما سبق	ج. بتدمير خلايا الجسم فقط
د الحفري ؟ ب. طاقة الغازات المنبعثة من حرق الوقود	 ٣) ما مصدر الطاقة الحرارية الناتجة عن حرق الوقو أ. الطاقة الكيميائية المختزنة في المركبات المحترقة
د. الطاقة الحركية الناتجة من ضغط البخار	 أ. الطاقة الحرارية المستخدمة في حرق الوقود
متزايد إلى استنزافها ؟ ج. الماء العذب <u>د. الرياح</u>	 أي الموارد الطبيعية التالية لا يؤدى استخدامها اله أ. الوقود الأحفوري
ا لية ماعدا . ب. تحديد مواضع تواجد الخام في الأرض	 و) يشمل دور الكيمياء في التعدين جميع العمليات التا أ. تحديد كمية المعدن في الخام
د. تنقية المعادن بعد الحصول عليها	ج. طرق استخلاص المعدن من الخام
ميانية ، أي مما يلى لا يُعد ضمن الأهداف الأساسية ؟ ب ب تصنيف النفايات حسب نوعها	 (٦) هناك العديد من الأهداف للتخلص من النفايات الكيا أ. الحد من استنزاف الموارد
د. حماية صحة الإنسان	ج. تجنب التلوث البيئي
ممان ب. تقلیل حجم النفایات	 لهدف من مراقبة مدافن النفايات الكيميائية هو ضاً عدم تسرب النفايات
د. إزالة سمية النفايات	ج. إعادة استخدام النفايات
	 إحداد المستقدام المستقدام عمليات الأكسدة
بو رو سرران سي معاجب السايات المسايات المسايات المسايات المستخدام النفايات	 أ. التخلص النهائي من النفايات بطريقة آمنة
د. تقليل سمية النفايات .	ج. منع حدوث تسرب للنفايات
يًا ؟ ب. الطاقة الشمسية	 ٩) صور الطاقة المتجددة يعتبر الأكثر استخداما عالم أ. الطاقة الحرارية الأرضية
د. الطاقة البحرية	ج. الطاقة الحيوية
. المتولدة من الخلية الشمسية من العلاقة $E = rac{V}{t}$. $E = V + t$. ج	مما درست، يمكن حساب كمية الطاقة الكهربي $E = \frac{P}{t}$. $E = P + t$

اختبار على الوحده الثانيه الطاقه المتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (ب)

١١) أين يفضل بناء دوارات الرياح لتحسين كفاءة إنتاج الطاقة ؟ ب المناطق المفتوحة مثل الصحاري والمناطق المرتفعة أ. المناطق الصناعية حيث الرياح أقل قوة ج. المدن والمناطق السكنية لضمان قرب الطاقة من المستخدمين د. الغابات الاستوائية ١٢) لإنتاج أكبر قدرة كهربية يتم بناء السدود على ب الأراضي المسطحة بجوار بركة أ. الأراضي المسطحة بجوار نهر د. الأراضي المرتفعة بجوار مستنقع ج. الأراضي المرتفعة على مجرى نهر ١٣) يتم استخدام محاصيل الذرة وقصب السكر كمواد عضوية في إنتاج د. الفحم ج. البنزين أ الإيثانول ب الكيروسين ١٤) أي العمليات التالية تستخدم لإنتاج الطاقة من الطحالب البحرية ؟ ب التخمير والتحلل الهوائي أ. التخمير والانحلال الحراري ج. التنفس الهوائي د البناء الضوئي اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: ١٥) مادة بروتينية تعمل كعامل حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في العمليات البيولوجية. (الانزيم) خلايا المكون الأساسي فيها هو مادة شبه موصلة تعمل على تحويل طاقة الضوء مباشرة إلى طاقة كهربية. (17 (الخلايا الشمسية) ١٧) مصادر طبيعية للطاقة يتم استهلاكها بمعدل أسرع من قدرتها على التجدد... (مصادر الطاقة غير المتجدده) علل لما يأتى: ١٨) تعتبر الطحالب البحرية من المصادر المبتكرة للطاقة. حيث أن الطحالب البحرية لها القدرة على النمو السريع ولا تحتاج إلى أراضي زراعية ويمكن تحويلها الى وقود حيوى مثل البيوديزل أو الإيثانول عبر عملية التحلل ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية: ١٩) كان معدل استهلاك المعادن أسرع من قدرتها على التجدد ؟ يحث استنزاف للمعادن ٠٠) زيادة استخدام الموقود الحفري كمصدر للطاقة «بالنسبة لعنصر الكربون في الغلاف الجوى »؟ تزداد نسبة الكربون اختبار على الوحده الثالثه انماط تدوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه دروس (أ)

الدرجة /

الاسم/

	۱) تدویر منتجات معینهٔ یعنی
يف المنتجات وإعادة استخدامها	
	ج. تحويل المنتجات المستعملة إلى منتجات جديدة أو طاقة
	 د. تجميع المنتجات المستعملة ودفنها في مكب النفايات
	٢) أي مما يأتى يُعد مثالاً على التدوير الميكانيكي ؟
 ب. استخلاص الألومنيوم من البوكسيت كهربيًا 	أ. حرق بقايا البلاستيك لتحويلها لطاقة كهربية
	ج. إنتاج منتجات بلاستيكية جديدة من بقايا بلاستيكية
	د. تحليل النفايات العضوية إلى مكونات أبسط
طوات تدويره	٣) يُعد صهر الألومنيوم المستهلك وإعادة تشكيله من خط
	<u>اً ِ میکانیکیا</u> ب کیمیائیا
م من المواد الخام (البوكسيت) يتطلب طاقة مقدارها	٤) في ضوء ما درست ، إذا كان إنتاج طن من الألومنيوه
استخدامها لتدوير كتلة من الألومنيوم تساوى تقريبًا	حوالى 1500 كيلووات ساعة، فإن نفس الطاقة يمكن
<u>20 ton .ح</u>	أ. 10 ton أ. 10 ton
لل الحراري، والتحلل البيولوجي، أي من العمليتين	٥) يمكن تدوير النفايات العضوية عن طريق كل من التحا
	يتم مساعدة كائنات حية دقيقة ؟
لل الحراري فقط	أ التحلل اليبو لوحي فقط
433	<u> </u>
أى من العمليتين	
أى من العمليتين	ج كلا العمليتين د ليس أي المغناطيس الكهربي مصنوع من
أى من العمليتين	ج كلا العمليتين د ليس أي المغناطيس الكهربي مصنوع من
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس الكهربى مصنوع من أي قلب الملف في المغناطيس الكهربى مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج () الكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس أنها العمليتين عن المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس الكهربى مصنوع من أي قلب الملف في المغناطيس الكهربى مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج () الكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس أن العمليتين المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج الساكنة هي ظاهرة فيزيانية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالجسم
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس أن المعليتين عن المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج أ. النحاس ب. الزجاج الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالجسم ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام عير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس أن قلب الملف في المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج أ. النحاس ب. الزجاج أ. الكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالجسم ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط ٨) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك تنتقل
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس أن المعلوبين المعلوبين المعلوبين المعلوبين المعلوبين المعلوبين المعلوبين المعلوبين المعلوبين النجاج الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط المنافون المنافون بشعرك تنتقل المنافون الم
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس أن قلب الملف في المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج النحاس ب. الزجاج الساكنة هي ظاهرة فيزيانية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط المناون المناون فير مشحون بشعرك تنتقل أ. الإلكترونات من البالون إلى شعرك د. البروة ج. الإلكترونات من البالون إلى البالون عدد البروة عير مشعول البالون المناون المن
أى من العمليتين	ج. كلا العمليتين د. ليس الهربي مصنوع من أي قلب الملف في المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج النحاس بالكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيانية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط أ. الإلكترونات من البالون إلى شعرك تنتقل البروة أ. الإلكترونات من البالون إلى شعرك د. البروة ج. الإلكترونات من شعرك إلى البالون من قص عند ذلك بالون بقطعة صوف ثم تقريب البالون من قص
أى من العمليتين ح. الحديد المطاوع ح. الحديد المطاوع ب. تعادل الشحنات الكهربية بالجسم وتونات من البالون إلى شعرك يتونات من شعرك إلى البالون	ج. كلا العمليتين د. ليس أن قلب الملف في المغناطيس الكهربي مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج بالنحاس بالكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيانية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط أ. الإلكترونات من البالون إلى شعرك بالإلكترونات من البالون إلى شعرك د. البروة ج. الإلكترونات من شعرك إلى البالون من قص ج. الإلكترونات من شعرك إلى البالون من قص أ. تنجذب إلى البالون وتظل ملتصقة به ب. لا تن أ. تنجذب إلى البالون وتظل ملتصقة به
أى من العمليتين ج. الحديد المطاوع ج. الحديد المطاوع ب. تعادل الشحنات الكهربية بالجسم وتونات من البالون إلى شعرك وتونات من شعرك إلى البالون مناصات ورق ، فإن قصاصات الورق . في تحديد الإجابة	ج. كلا العمليتين د. ليس أ. الملف في المغناطيس الكهربى مصنوع من أ. النحاس ب. الزجاج بالنحاس ب. الزجاج الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط أ. الإلكترونات من البالون إلى شعرك بالون عير مشحون بشعرك تنتقل ب. البروا ج. الإلكترونات من شعرك إلى البالون هي عد ذلك بالون بقطعة صوف ثم تقريب البالون من قص أ. تنجذب إلى البالون وتظل ملتصقة به ب. لا تن ج. تنجذب إلى البالون ثم تسقط بعد فترة د. لا يمك

١١) يتم إنتاج الهيدروجين الأخضر عن طريق التحليل الكهربي لأحد السوائل بفصل الهيدروجين عن د. الكبريت ج النيتروجين أ. الكربون ب. الاكسجين ١٢) أي أنواع الوقود الهيدروجيني يفضل التوسع في إنتاجه ؟ ب الهيدر وجين الرمادي أ الهيدروجين الأخضر ج. الهيدروجين الأزرق د. جميعها بنفس الدرجة ١٣) في السيارات الهيدروجينية، كيف يستخدم غاز الهيدروجين لتعمل السيارة ؟ ب يتم تحويله إلى طاقة كهر بائية أ. يتم حرقه مباشرة د. يتم تحويله إلى طاقة حرارية ج. يتم تحويله لسائل ثم حرقه ١٤) أى الغازات الآتية كريه الرائحة وقد ينتج عن تفاعل الهيدروجين مع المواد المتبقية في حقول الغاز الطبيعي المستنفدة ؟ ب. ثاني أكسيد الكربون أ. الأكسجين د كبريتيد الهيدر وجين ج. النيتروجين اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: الكهرباء التي يتم توليدها من مصادر طاقة نظيفة ومتجددة دون أي انبعاثات للكربون . (الكهرباء الخضراء تقنية فصل المواد اعتمادًا على خواصها المغناطيسية. (الفصل المغناطيسي) (17 ١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة (تدوير الموارد) ١٨) عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين. (التحلل الحراري) علل لما يأتى: يواجه إنتاج الهيدروجين الأخضر بيولوجيا عدة تحديات تعيق التوسع في استخدامه. لأنه يمكن انتاج الهيدروجين عن طريق عمليات حيويه طبيعيه بمساعدة بعض الكاننات الحية مثل أنواع معينه من البكتريا والطحالب ٠٠) اذكر مثالين لمواد يمكن فصل بعض أنواع البلاستيك عنها من خلال تقنية الفصل الكهروستاتيكي المعادن مثل الألومنيوم و النحاس و الزجاج ٢١) اذكر ثلاثة من الآثار الإيجابية لتدوير الموارد. - تقليل الضغط عل الموارد الطبيعية - الحد من التلوث البيئي - تقليل حجم النفايات التي تلقى في المدافن اختبار على الوحده الثالثه انماط تدوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه دروس (ب) الدرجة / الاسم/ ١) أي الإجراءات الآتية يفضل اتباعه عند التعامل مع المخلفات البلاستيكية ؟

د. تسخینها حتی تتبخر	ج. إلقائها في البحر	أ. دفنها بالتربة ب <u>ب تدويرها</u>
	تخدام التدوير الميكانيكي ؟	٢) أى من النفايات التالية يتم تدويرها باسا
	ب أقمشة الملابس	أ. المحاصيل الزراعية الفاسدة
	د. الأدوية منتهية الصلاحية	ج. بقايا الطعام
	فدام التدوير الميكانيكي ؟	 ٣) أى المواد الآتية لا يمكن تدويرها باستخ
د المواد العضوية	ج الألومنيوم	أ. البلاستيك ب الزجاج
حوالى 750 كيلووات ساعة، اجه من البوكسيت تساوى تقريبا	ر طن واحد من الألومنيوم يتطلب . ٥ طن من الألومنيوم بدلا من إنتا	 ٤) في ضوء ما درست ، إذا علمت أن تدوير فإن الطاقة التي تم توفير ها نتيجة تدوير
		••••
	ب. 15000 كيلووات ساعة	أ. 3750 كيلووات ساعة
	د. 75000 كيلووات ساعة	<u>ج 71250 كيلووات ساعة</u>
		ه) يمكن تحويل النفايات العضوية إلى وقو
	ب. التعادل الكيميائي	أ. أنواع معينة من البكتيريا
	د الاختياران أ ، ج معا	ج التحلل الحراري
		٦) ما يميز المغناطيس الكهربي عن المغناه
ة اتشغيله	ب. لا يحتاج إلى مصدر طاة	أ. يجذب المواد غير المغناطيسية
الكهر وستاتيكي	ديستخدم في عمليات الفصل	ج يمكن التحكم في شدة مجاله المغناطيسي
-	ديستخدم في عمليات الفصل ن مختلفتين ببعضهما، فإنهما.	۷) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتير
-	ديستخدم في عمليات الفصل ن مختلفتين ببعضهما، فإنهما . <u>ب يشحنان بشحنتين متعاكس</u>	 ٧) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتير أ. يشحنان بشحنة موجبة
-	ديستخدم في عمليات الفصل ن مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د . يظلا متعادلان	 ۷) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتير أ. يشحنان بشحنة موجبة ج يشحنان بشحنة سالبة
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . بي يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون .	 ۷) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً. يشحنان بشحنة موجبة ج يشحنان بشحنة سالبة ۸) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، أمادتيراً
-	ديستخدم في عمليات الفصل ن مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د . يظلا متعادلان	 ۷) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً. يشحنان بشحنة موجبة ج يشحنان بشحنة سالبة ۸) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، أمار يصبح موجب الشحنة
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . بي يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون .	 ۷) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً. يشحنان بشحنة موجبة ج يشحنان بشحنة سالبة ۸) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، أمادتيراً
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . ب يظل غير مشحون ب. د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب	 ا عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً بشحنان بشحنة موجبة جيشحنان بشحنة سالبة ا عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فا يصبح موجب الشحنة جيسبح سالب الشحنة جيسبح سالب الشحنة ا تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشعرة
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . ب يظل غير مشحون بب يظل غير مشحون د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب	 ا عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتير أ. يشحنان بشحنة موجبة ج يشحنان بشحنة سالبة ا عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فأ. يصبح موجب الشحنة ج. يصبح سالب الشحنة ج. يصبح سالب الشحنة المشعرة المنافظ قصاصات الورق المنجذبة لمشعال المنافظ قصاصات الورق نفس شحنة المشعال المنافزة المنافزة المشعال المنافزة المنافزة
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . ب يظل غير مشحون بب يظل غير مشحون د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب	 ا عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً بشحنان بشحنة موجبة جيشحنان بشحنة سالبة ا عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فا يصبح موجب الشحنة جيسبح سالب الشحنة جيسبح سالب الشحنة ا تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشعرة
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . ب يظل غير مشحون بب يظل غير مشحون د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب فط	 ا عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتير أ. يشحنان بشحنة موجبة ج يشحنان بشحنة سالبة ا عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فأ. يصبح موجب الشحنة ج. يصبح سالب الشحنة ج. يصبح سالب الشحنة المشعرة المنافظ قصاصات الورق المنجذبة لمشعال المنافظ قصاصات الورق نفس شحنة المشعال المنافزة المنافزة المشعال المنافزة المنافزة
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . ب يظل غير مشحون بب يظل غير مشحون د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب فط	 ا عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً يشحنان بشحنة موجبة جيشحنان بشحنة سالبة ا عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فا يصبح موجب الشحنة جي يصبح سالب الشحنة ا يصبح سالب الشحنة ا تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشعال المتحنة المشعدة المتحنة المتحدد المتحدد
-	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . ب يظل غير مشحون بسبب د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب لشحنة المشط لشحنة المشط	 ۷) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً يشحنان بشحنة موجبة جيشحنان بشحنة سالبة ۸) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فأ يصبح موجب الشحنة جيسبح سالب الشحنة ٩) تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشعار الكتساب قصاصات الورق نفس شحنة المشعل بياد الكتساب قصاصات الورق شحنة مخالفة جيم اكتساب قصاصات الورق شحنة مخالفة جيم اكتساب قصاصات الورق أي شحنة و د. لا يمكن تحديد الإجابة د. لا يمكن تحديد الإجابة ١٠) أي أنواع الوقود الهيدروجيني هو الميدروجيني هو الميدروجينو الميدروجينو الميدروجينو الميدروجينو الميدروجينو الميدروجينو الميدروجينو الميدروجي
<u>تين</u> د. التكلفة متساوية	ديستخدم في عمليات الفصل في مختلفتين ببعضهما، فإنهما . ب يشحنان بشحنتين متعاكس د. يظلا متعادلان فإن البالون . د. يظل غير مشحون د. د. لا يمكن تحديد الإجابة ط بلاستيكي مشحون بسبب لشحنة المشط لشحنة المشط المشطة ؟	 ٧) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتيراً يشحنان بشحنة موجبة جيشحنان بشحنة سالبة ٨) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، أو يصبح موجب الشحنة جيسبح سالب الشحنة ٩) تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشعال المتساب قصاصات الورق نفس شحنة المشعل بيال المتناب قصاصات الورق شحنة مخالفة جيم اكتساب قصاصات الورق شحنة مخالفة جيم اكتساب قصاصات الورق أي شحنة ألى شحنة ألى شحنة المتساب قصاصات الورق أي شحنة ألى شحن تحدید الإجابة ألى شحنة ألى شحنة ألى شحنة ألى شحنة ألى شحنة ألى شرى شحنة ألى ألى شحنة ألى ألى شحنة ألى ألى شحنة ألى ألى ألى ألى ألى ألى ألى ألى ألى ألى

أ. الغاز الطبيعي ب بالخلايا الشمسية د. الفحم ج السولار ١٢) أى نوعى الوقود الهيدروجيني (الأزرق أم الرمادى) يفضل إنتاجه لتحسين جودة الهواء؟ ج كلاهما بنفس الدرجة د. كلاهما لا يصلح ب الرمادي أ الأزرق ١٣) ما الفائدة الرئيسية لاستخدام الهيدروجين الأخضر كوقود بدلًا من الوقود الأحفوري ؟ أ. زيادة إنتاج الطاقة ب تحسين كفاءة الاحتراق ج تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون د. تقليل تكلفة إنتاج الطاقة ١٤) أي الخيارين (كهوف الملح أم حقول الغاز الطبيعي المستنفدة) يُعد الخيار الأول لمصر لتخزين الهيدروجين الأخضر ؟ ب حقول الغاز الطبيعي المستنفدة أ. كهوف الملح ج. كلاهما لا يصلح د. كلاهما بنفس الدرجة) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: ١٥) الوقود الهيدروجيني الذي لا ينتج عنه أي انبعاثات كربونية أثناء عملية إنتاجه. (الهيدروجين الأخضر) ١٦) ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة لعدم تعادل الشحنات الكهربية داخل جسم ما أو على سطحه. (الكهربيه الساكنه) ١٧) عملية تفكيك النفايات إلى مكوناتها الأساسية باستخدام تفاعلات كيميائية للحصول على مواد جديدة أو (التدوير الكيميائي) إنتاج طاقة. ١٨) تفاعل كيمياني يتم فيه معادلة الأحماض أو القواعد في النفايات الكيميانية بحيث ينتج محلول متعادل. (التعادل الكيميائي) علل لما يأتى: ١٩) تُفضل الطرق البيولوجية لإنتاج الهيدروجين عن إنتاجه من الغاز الطبيعي لأنها تتميز بقلة تأثير اتها البيئيه ٠٠) اذكر مثالاً على استخدام تقنيات الفصل الكهروستاتيكي في تقنية المحاصيل الزراعية يمكن استخدام الفصل الكهر وستاتيكي لفصل بعض أنواع الحبوب مثل القمح عن الشوائب المعدنيه أو غيرها من الملوثات ٢١)) كيف يتم تدوير البلاستيك باستخدام التدوير الطاقى يتم حرق البلاستيك لتوليد طاقة حرارية والتي بدورها لها عدة استخدامات مثل التدفئة وتشغيل محطات توليد الكهرباء اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (أ) الدرجة / الاسم/ ١. أي مما يلي يعتبر وقود حيوى ؟



ج. لها كفاءة مرتفعة على تحويل الطاقة وبالتالي تقلل الطاقة المهدرة

د. أقطابها ذات جزيئات كبيرة الحجم لإنتاج كم أكبر من الطاقة

١٢. ما الفترة التي تكون فيها كفاءة الخلايا الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية أكبر ما يمكن ؟

ب. بعد غروب الشمس

أ خلال وقت الظهيرة

د. في فترات الغيوم

ج. قبل شروق الشمس

1٣. ما الترتيب الصحيح لبعض أجزاء محطات الطاقة الشمسية المركزة (CSP) التي تساهم في عملية إنتاج الكهرباء ؟

ب توربينات ---> عواكس شمسية --->مولدات

أ. توربينات ---> مولدات ---> عواكس شمسية

د. عواكس شمسية . ---> توربينات ---> مولدات

ج_. مولدات ---> عواكس شمسية ---> توربينات

١٤ تم تحسين المواد العاكسة في المحطات الشمسية باستخدام تقنيات النانو ، فما التأثير المتوقع على
 كفاءة المحطة ؟

ب. تقليل كمية البخار الناتج عن تسخين الماء

أ. زيادة استهلاك المياه في عملية التبريد

د. تقليل الحاجة إلى تخزين الطاقة الحرارية

ج زيادة إنتاج الكهرباء

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١٥. تقنية تزيد من كفاءة الخلايا الشمسية العادية لإنتاج الكهرباء بشكل أكثر فاعلية عن طريق تخزين الحرارة.

17. علم يهتم بدراسة ومعالجة المواد على مستوى النانو أى الجسيمات التي تتراوح أبعادها بين ١ إلى المنافقة متر. (النانو تكنولوجي)

١٧. الطاقة المشتقة من الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات وتتميز بانها متجددة وصديقة للبيئة.

(الطاقة الحيويه)

١٨. نوع من مصادر الطاقة يتم الحصول عليه من الكائنات الحية مثل النباتات أو الطحالب. (الوقود الحيويه)
 علل لما يأتى :

١٩. يلعب الملح المنصهر دور مهم في محطات الطاقة الشمسية المركزة ، فسر ذلك.

يتميز الملح المنصهر بقدرته على تخزين الطاقة الحرارية فيمكن استخدامه يوميا لفترات طويله

٠٠. سرعة صدأ كتلة من الجديد أقل من سرعة صدأ كتلة مماثلة من برادة الحديد تحت نفس الظروف.

لانها تستخدم في تخزين الطاقة الكهربيه وتحسين التوصيل الكهربي والحراري في الالكترونيات وبالتالي تحسن من أدائها

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (ب) الاسم /

١. أي نوع من النفايات يُمكن استخدامه لإنتاج الميثان بعملية التحلل البيولوجي؟

ب الإلكترونية ج العضوية د البلاستبكية أ المعدنية ٢. أي مما يلي يُعد سببًا لاعتبار النفايات العضوية مصدرًا مستدامًا للطاقة مقارنةً بالطاقة الناتجة عن الوقود الأحفوري ؟ ب. استخدامها في أغراض متعددة أقابليتها للتجدد ج. زيادة كمية الطاقة الناتجة عنها د انخفاض تكلفتها ٣. أي الاختيارات التالية يمثل كل من الناتج الأساسي والناتج الثانوى من عملية التحلل البيولوجي لإنتاج الوقود الحيوي ؟ الناتج الأساسي الناتج الثانوي ثاني أكسيد الكربون الإيثانول البيوديزل الهيدروجين المبثان الأكسجين ٤. التفاعل الآتي يمثل إحدى خطوات إنتاج الوقود الحيوى: $C_6H_2O_6 \xrightarrow{x} 2C_2H_5OH + 2CO_2$ ما الذي يمثله (X) ؟ ج خميرة د الإنزيم المحلل للسليلوز أ. هيدروكسيد الصوديوم ب. شوائب الهواء ٥. ترجع الخواص الفائقة للمواد النانوية إلى النسبة الكبيرة بين ب كتلة المادة و مساحة سطحها أ. حجم المادة . وكتلتها د. مساحة سطح المادة وحجمها ج. كثافة المادة وحجمها ٦. عند مقارنة مساحة سطح برادة الحديد بمساحة سطح مكعب من الحديد لهما نفس الحجم ، نجد أن . أ. مساحتي سطح برادة الحديد ومكعب الحديد متساويتان ب. مساحة سطح مكعب الحديد أكبر د. لا يمكن تحديد الإجابة ج مساحة سطح برادة الحديد أكبر ٧. تساهم تقنية النانو في استدامة الطاقة من خلال ب تحسين كفاءة الخلايا الشمسية أ. زيادة طرق استخدام الوقود الأحفوري د تقليل السعة التخزينية للأجهزة ج. زيادة استهلاك الطاقة ٨. أي المواد النانوية التالية يُمكن أن تستخدم في صناعة الضمادات الطبية ؟ ب أنابيب الكربون النانوية أ جسيمات الذهب النانوية د. جسيمات البلاتين النانوية ج حسيمات الفضية النانوية ٩. أي مما يلى من نتائج استخدام المواد النانوية في صناعة الأنود والكاثود للبطارية ؟ أ زيادة المقاومة الداخلية ب زيادة الفاقد الكهربي د. سرعة تلف البطارية ج تحسين التوصيل الكهربائي

١٠. أي مما يلي من تقنيات النانوتكنولوجي التي تلعب دورهام في تفاعلات الخلايا الشمسية؟

د جسيمات اليود النانوية ج جسيمات الذهب النانوية ١١. استخدام بطاريات معالجة بالنانوتكنولوجي في الهواتف الحديثة يعمل على زيادة كل ما يلي ماعدا ... ب كفاءة البطارية أ سعة تخزين البطارية د. عمر البطارية ج المقاومة الداخلية للبطارية ١٢. في محطات الطاقة الشمسية المركزة ، يستخدم الملح المنصهر لـ ب تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية أ. تخزين الطاقة الحرارية د. تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية ج تخزين الطاقة الكهربية ١٣. في محطات الطاقة الشمسية المركزة تدور التوربينات بفعل. ب ضغط بخار الماء أ_ الطاقة الشمسية ج. الطاقة الكهربية د الطاقة الكيميائية ١٤. ما الهدف من تقنية الطاقة الشمسية المركزة (CSP) ؟ أ. تخزين الطاقة الحرارية للحصول على طاقة كهربائية باستمرار ____ب. تقليل تكلفة إنتاج الكهرباء ج. استهلاك الطاقة الشمسية خلال ساعات النهار فقط د. زيادة الاعتماد على الوقود الحفرى اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: ١٥. أحد أجزاء محطة الطاقة الشمسية المركزة التي تقوم بتركيز أشعة الشمس على المستقبلات. (العو اكس الشمسية " المرايا ") فلز تستخدم جسيماته النانوية في تحفيز تفاعلات أكسدة الكربون أو الهيدروجين. ١٧. مجال علمي يتعامل مع استخدام الكائنات الحية أو مكوناتها لتحقيق أهداف محددة كإنتاج وقود حيوى (التكنولوجيا الحيويه) ١٨. عملية تحويل المواد العضوية إلى مصادر للطاقة باستخدام كائنات حية مثل البكتيريا (التحلل البيولوجي) وضح كيفية استغلال الحرارة الناتجة من محطات CSP في بعض المصانع. يمكن استخدام الحرارة مباشرة في إدارة المصانع التي تعتمد على الطاقة الحراريه في صناعتها علل لما يأتي: ٢٠ سرعة ذوبان مكعب من السكر في الماء أقل من سرعة ذوبان مسحوق هذا المكعب في نفس كمية الماء ودرجة الحرارة بسبب زيادة مساحة السطح المعرض للذوبان في المسحوق عنها في المكعب

أ. جسيمات الكبريت النانوية

ب. أنابيب الفوسفور النانوية